

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 124921

Int. Cl. B 66 c 1/56 kl. 35b-1/56

Patentsøknad nr. 1878/69	Inngitt	7.5.1969
Løpedag	-	
Søknaden alment tilgjengelig fra		15.11.1969
Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt		26.6.1972
Prioritet begjært fra:	14.5.1968 Sverige, nr. 6494/68	

Marklunds Maskin AB,
Torsåker, Sverige.

Oppfinner: Gunnar Marklund, Särsta, Torsåker,
Sverige.

Fullmektig: Siv.ing. Per Onsager.

Innretning til løftning av gjenstander med frie
endekanter, særlig sementrør og lignende.

Oppfinnelsen angår en innretning til løftning av gjenstander med frie endekanter, særlig sementrør og lignende, innbefattende en hovedsakelig horisontal bjelke som kan henges opp i et løfteredskap, og kroker som er lagret svingbart i bjelkens endepartier og ved hjelp av armer som rager ut over bjelken, er forbundet med en drivanordning til å forskyve de øvre ender av armene mot og fra hverandre.

En slik innretning er kjent fra U.S. patentskrift nr. 1.834.499. Ved denne kjente løfteinnretning er krokenes nederste ender krumme, så de ved løftning av et rør bare får punktberøring med dette.

Til forskjell fra den kjente utførelse er innretningen ifølge den foreliggende oppfinnelse karakterisert ved at krokene er U-formede

2
124921

med hovedsakelig like lange ben, hvorav et øvre ben i hver krok er lagret i bjelken i noen avstand fra dens frie ende og forsynt med en arm som rager ut fra den og er forbundet med drivanordningen, samtidig som bjelken utenfor det øvre bens lagringspunkt danner støtte for dette ben i en stilling hvor det annet ben er hovedsakelig horisontalt. Herved blir der oppnådd en langstrakt understøttelsesflate for innsiden av røret langs enden av dette takket være den horisontale stilling av den hovedsakelig rettlinjede overside av det nedre ben, noe som er viktig når det gjelder håndtering av sementrør som innretningen ifølge oppfinnelsen er beregnet for, for selv om rørene som helhet har betydelig styrke, er de ømfintlige for punktformede overflatebelastninger som vil oppstå ved en utformning av krokene i samsvar med den kjente teknikk. Takket være at det øvre ben av hver krok er lagret i bjelker i noen avstand fra dennes frie ende, kan der fås en stabil understøttelsesflate for det øvre ben i nedvippet stilling, og lagringspunkter og anslag for krokene kan anbringes i beskyttet stilling ovenpå bjelken og innenfor endene av denne. Under bevegelser av gripeinnretningen kan denne, særlig hvis der ikke henger noen last i den, lett bli utsatt for støt som kan skade lagringen og anslagene for krokene.

I henhold til oppfinnelsen kan bjelken være forsynt med anslag til å begrense krokenes oppsvingningsbevegelse til en stilling hvor krokene i sin helhet ligger ovenfor planet for bjelkens underside. Dermed kan man unngå de kantskader som ellers kan fremkomme på rørendene ved senkning av gripeinnretningen mot oversiden av røret. Denne manøver lettes også ved at man kan senke bjelken til ønsket avstand fra røret og først deretter rette den opp i rørets lengderetning uten at krokenes spisser stiller seg hindrende i veien.

Videre kan bjelken i henhold til oppfinnelsen ha form av et hult profil, hvis endepartier er åpne oventil og lukket nedentil, slik at de øvre ben av krokene i disses nedfelte stilling får støtte mot innsiden av endepartiernes lukkede underside. Herved blir det oppnådd at lukningen nedentil samtidig kan tjene som anslag for krokenes øvre ben i den stilling hvor krokenes nedre ben ligger hovedsakelig vannrett.

En utførelsesform av innretningen ifølge oppfinnelsen er vist skjematisk på tegningen i sideriss og i forbindelse med et opphengt sementrør, som er vist i lengdesnitt.

Innretningen innbefatter en hovedsakelig horisontal bjelke 1 som ved steg 2 er forbundet med et løfteøye 3. Bjelken dannes fortrinnsvis av et hult profil, hvis endepartier er åpne oppover og lukket mot undersiden av blikk 4 med oppbøyde indre endefliker 5 til et formål som vil bli angitt senere. Krokene er U-formede med et steg 6 og ben 7 og 8 som rager ut fra dette i rett vinkel og er omtrent like lange. Det øvre ben 7 av hver krok er ved sin frie ende svingbart lagret på en i bjelken festet horisontal akseltapp 9 i et punkt hvis avstand fra den frie ende av bjelken bare er noe mindre enn den frie lengde av innsiden av benet 7. I krokene opphengningsstilling, som er vist med fullt optrukne linjer, hviler innsiden av det øvre ben 7 av hver krok mot oversiden av blikket 4 og blir derved hindret i å svinges lenger inn. Armer 10, som rager opp fra benene 7, er forbundet med henholdsvis stempelstangen 11 og sylindere 12 hos en drivordning i form av en hydraulisk jekk. Når armene 10 trekkes mot hverandre av drivordningen 11, 12, blir krokene svunget oppover inntil de når den stilling som er vist strekpunkttert, og hvor armene 10 slår mot de øvre ender av flikene 5 så krokene hindres i å svinge videre. I oppsvunget stilling ligger de frie ender av de nedre ben 8 av krokene ovenfor planet for bjelkens underside.

Undersiden av bjelkens ender såvel som stegene 6 og de nedre ben 8 er hensiktsmessig forsynt med en buffert eller kledning av elastisk materiale, som skal dempe støtene mellom løfteinnretningen og sementrøret 13 og fordele anleggstrykket mellom innsiden av røret 13 og innsiden av de nedre ben 8.

For å løfte et rør 13 senker man bjelken 1 med oppfelte kroker mot oversiden av røret. Da krokene i oppfelt stilling ikke rager nedenfor bjelken, kan denne også føres inn fra siden eller i lengderetningen. Deretter settes jekken 11, 12 igang for nedfelling av krokene 6 - 8 til gripestillingen, som er vist med fullt optrukne linjer. Herunder utøver krokene ingen kraft på rørets ender i lengderetningen, bortsett fra den lille kraft som eventuelt skal til for å forskyve bjelken på langs i forhold til røret til sentrert stilling. Rørets endekanter er da beskyttet av gummibelegg på stegene 6. Ved løftning av bjelken ligger de nedre ben 8 plant an mot innsiden av røret. Da angrepspunktet for trykket mellom hvert ben 8 og røret ligger utenfor lagertappen 9 for den respektive krok, vil et moment som eventuelt utøves på krokene av rørets vekt, virke i retning av ytterligere innsvingning av krokene, noe som dog hindres ved at de øvre ben 7 har anlegg mot blikkene 4.

4
124921

Oppfinnelsen er ikke begrenset til den viste utførelsesform. Drivanordningen kan være av vilkårlig annen kjent og egnet art enn en hydraulisk jekk. Krokenes steg 6 behøver ikke å være rette. Vesentlig er bare at lagringspunktene for de øvre ben 7 ligger innenfor angrepspunktene for trykket på bæreflatene av de nedre ben 8, og at krokene i gripestilling begrenses i en slik stilling at de nedre ben blir stort sett horisontale.

P a t e n t k r a v :

1. Innretning til løftning av gjenstander med frie endekanter, særlig sementrør og lignende, innbefattende en hovedsakelig horisontal bjelke som kan henges opp i et løfteredskap, og kroker som er lagret svingbart i bjelkens endepartier og ved hjelp av armer som rager ut over bjelken, er forbundet med en drivanordning (11, 12) til å forskyve de øvre ender av armene mot og fra hverandre, k a r a k t e r i s e r t ved at krokene (6 - 8) er U-formede med hovedsakelig like lange ben (7, 8), hvorav et øvre ben (7) hos hver krok er lagret i bjelken (1) i noen avstand fra dennes frie ende og forsynt med en arm (10) som rager ut fra den og er forbundet med drivanordningen (11, 12), samtidig som bjelken utenfor det øvre bens (7) lagringspunkt danner anlegg for dette ben i en stilling hvor den hovedsakelig rettlinjede overside av det nedre ben (8) er hovedsakelig horisontal.
2. Innretning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at bjelken (1) er forsynt med anslag (5) til å begrense krokenes oppsvingningsbevegelse til en stilling hvor krokene i sin helhet ligger ovenfor planet for bjelkens underside.
3. Innretning som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at bjelken har form av et hult profil, hvis endepartier er åpne oventil og lukket nedentil, slik at de øvre ben (7) av krokene i disses nedfelte stilling får støtte mot innsiden av endepartiernes lukkede underside.

Anførte publikasjoner:

Sveitsisk patent nr. 312.764
U.S. patent nr. 1.834.499

124921

